

**Chip card reader**

Patent Number: ☐ US5640307  
Publication date: 1997-06-17  
Inventor(s): REICHARDT MANFRED (DE); BLEIER ROBERT (DE); SCHUDER BERND  
Applicant(s): AMPHENOL TUCHEL ELECT (DE)  
Requested Patent: ☐ DE19513359 ✓  
Application: US19960629067 19960408  
Priority Number(s): US19960629067 19960408; DE19951013359 19950408  
IPC Classification: H05K1/14  
EC Classification: G06K7/00K2  
Equivalents: ☐ FR2732794, ☐ GB2299885

---

**Abstract**

The invention concerns a chip card reader with a housing (10), a guideway (12) provided in the housing (10) for holding a chip card (14), a contact carrier (26), located on the housing, and a locking element (16) which latches behind the chip card in the read position, the locking element consisting of an L-shaped arm.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 195 13 359 C 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 06 K 7/015**  
G 06 K 7/06

⑳ Akt. nzeichen: 195 13 359.5-53  
㉔ Anmeldetag: 8. 4. 95  
㉕ Offenlegungstag: —  
㉖ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 4. 7. 96

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Amphenol-Tuchel Electronics GmbH, 74080  
Heilbronn, DE

⑦④ Vertreter:

Becker und Kollegen, 40882 Ratingen

⑦⑦ Erfinder:

Bleier, Robert, 74206 Bad Wimpfen, DE; Reichardt,  
Manfred, 74189 Weinsberg, DE; Schuder, Bernd,  
74193 Schwaigern, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 86 05 522 U1  
CH 6 77 411 A5  
US 47 24 310

⑤④ Chipkartenleser

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Chipkartenleser mit einem Gehäuse, einer im Gehäuse ausgebildeten Führungsbahn zur Aufnahme einer Chipkarte, einem gehäuseseitigen Kontaktträger und einem Verriegelungsglied, das die Chipkarte in der Lesestellung hintergreift, wobei das Verriegelungsglied aus einem L-förmigen Arm besteht.

DE 195 13 359 C 1

DE 195 13 359 C 1

Die Erfindung betrifft einen Chipkartenleser. Dieser weist ein Gehäuse, eine in Längsrichtung des Gehäuses ausgebildete Führungsbahn zur Aufnahme einer Chipkarte sowie einen gehäuseseitigen Kontaktträger, dessen Kontakte mit korrespondierenden Kontakten der Chipkarte in der Lesestellung der Chipkarte im Gehäuse kontaktierbar sind sowie ein Verriegelungsglied, das die Chipkarte in der Lesestellung hintergreift, auf.

Ein solcher Chipkartenleser ist aus der EP 0 468 179 A1 bekannt. Chipkartenleser haben die Aufgabe, die Kontakte des auf der zugehörigen Karte angeordneten elektronischen Chips in einer bestimmten Endposition (Leseposition) der Karte im Leser zu kontaktieren, um so ein "Lesen" der Informationen des Chips, aber gegebenenfalls auch ein Eingeben von Informationen in die Chipkarte zu ermöglichen.

Zur Fixierung der Chipkarte in der Lesestellung weist der bekannte Chipkartenleser ein Hebelsystem auf, das beim Einführen der Karte über einen Mitnehmer beaufschlagt und so verschoben wird, daß ein Verriegelungsbügel des Hebelsystems mit einem Haken die Karte in der Lesestellung hinterfaßt.

Aus der DE 86 05 522 U1 ist eine Ver- und Entriegelungseinrichtung für einen Chipkartenleser bekannt, die aus einem Sperrglied besteht, das durch die Chipkarte in Einschub- und Entnahmerichtung aus einem Aufnahmeschlitz für die Chipkarte bewegbar ist, wobei das Sperrglied, welches aus einer messerähnlichen Klinge besteht, die Chipkarte in der Lesestellung hintergreift und zur Entnahme der Chipkarte wieder gelöst wird.

Die CH 677 411 A5 beschreibt einen Chipkarten(Wertkarten)-Leser, mit einem Einführungsschlitz und einer daran anschließenden Kartenauflage. Zum Festhalten bzw. zur Freigabe der Chipkarte ist ein um eine Achse drehbarer Bügel vorgesehen, der die Karte in der Lesestellung lösbar hintergreift und deren Neigungswinkel zur Kartenauflage so bemessen ist, daß die Karte bei Erreichen einer Mindestkraft gegenüber dem Bügel gelöst und entnommen werden kann.

Aus der US 4,724,310 schließlich ist ein Chipkartenleser bekannt, der eine im Eingangsbereich angeordnete Sperrklinke für die Chipkarte aufweist, wobei die Sperrklinke von einem Mitnehmer in und gegen die Einschubrichtung der Karte bewegbar ist.

Chipkartenleser der genannten Art sollen eine möglichst kleine Bauform aufweisen und unempfindlich gegen Beschädigungen oder Störungen sein. Das bekannte Hebelsystem kann diese Anforderungen nur unzureichend erfüllen, denn es erfordert zwangsläufig einen erheblichen Platzbedarf und ist relativ empfindlich bei mechanischen Angriffen.

In diesem Zusammenhang stellt die unbefugte Benutzung und Zerstörung derartiger Chipkartenleser ein erhebliches Problem dar.

Insoweit liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Chipkartenleser anzubieten, der robust ist, eine sichere Sperrung der Karte in der Lesestellung ermöglicht, aber vorzugsweise auch gegen unbefugte Benutzung weitestgehend geschützt ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt bei einem Chipkartenleser mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Von Bedeutung ist zunächst die einteilige Ausbildung des Verriegelungsgliedes durch einen L-förmigen Arm. Das bekannte Hebelsystem wird erfindungsgemäß also durch einen einzigen Arm ersetzt. Hieraus resultiert un-

mittelbar eine wesentliche konstruktive Vereinfachung und eine Reduzierung der Störanfälligkeit.

Das Gehäuse beziehungsweise dessen weitere Bestandteile sind im weiteren an den L-förmigen Arm angepaßt. Entsprechend weist das Gehäuse eine Schrägfläche auf, entlang der der Arm von einer Position außerhalb der Führungsbahn in eine Position überführt wird, bei der der Arm mit seinem kurzen L-Schenkel die Chipkarte in der Lesestellung hintergreift. Entsprechend wird der Arm sowohl in Längsrichtung des Gehäuses (in Einschubrichtung der Karte) als auch senkrecht zur Karte (entlang der Schrägfläche) gleichzeitig bewegt. Die Führungsmittel für den Arm bestehen ausschließlich aus der genannten Schrägfläche sowie einem zugehörigen gehäuseseitigen Mitnehmer.

Um die Sicherungsstellung des Arms gegenüber der Chipkarte in der Lesestellung zu fixieren, ist schließlich ein Sperrschieber (Sperrglied) vorgesehen, der in der Lesestellung der Chipkarte den Mitnehmer blockiert.

Vorzugsweise sind alle vorgenannten Bauteile oberhalb der Führungsbahn für die Chipkarte angeordnet. Dies ermöglicht eine insgesamt kompakte und flache Ausführungsform des Lesers.

Der Mitnehmer kann auf verschiedene Art und Weise ausgebildet sein. Nach einer Ausführungsform wird vorgesehen, daß er den Arm erst dann nachführt, wenn die Chipkarte soweit in die Führungsbahn eingeschoben ist, daß ihre hintere Kante — in Einschubrichtung der Karte betrachtet — vor dem kurzen L-Schenkel des Arms liegt. Auf diese Weise wird der kurze L-Schenkel des Arms, also sein Rastteil, praktisch ausschließlich senkrecht zur Karte bewegt und sicher hinter die Karte geführt.

Der Mitnehmer kann mit dem Kontaktträger verbunden sein, der selbst beim Einschieben der Chipkarte entlang einer Schrägfläche gegen die Kontakte der Chipkarte fahrbar ausgebildet sein kann. In diesem Fall wird eine Relativbewegung der Kontakte der Chipkarte gegenüber den Kontakten des Kontaktträgers vermieden; vielmehr werden beide erst in der Kontaktierposition gegeneinander geführt. Auf diese Weise werden Beschädigungen der Kontakte weitestgehend ausgeschlossen. Dabei können die Kontakte des Kontaktträgers zusätzlich in einer Ausgangsstellung des Lesers durch ein Trennelement gegenüber der Führungsbahn für die Chipkarte abgeschottet sein. Die Kontakte des Kontaktträgers werden dabei also durch das genannte Trennelement in der Ausgangsstellung des Lesers, in der sich keine Karte im Leser befindet, gegen Vandalismus geschützt. Erst beim ordnungsgemäßen Einschieben der Chipkarte wird die "Schutzposition" des Trennelementes relativ zum Kontaktträger aufgehoben (bei diesem Ausführungsbeispiel durch die synchrone Bewegung des Mitnehmers und des Kontaktträgers). Spätestens beim Erreichen der Endposition der Chipkarte sind das Trennelement und/oder der Kontaktträger dann soweit relativ zueinander verschoben, daß die Kontakte des Kontaktträgers den Kontakten der Chipkarte gegenüberliegen beziehungsweise beide kontaktiert werden. Die elektrische Freigabe erfolgt dabei zum Beispiel über einen an sich bekannten Endlagerschalter für die Karte.

Nach einer weiteren Ausführungsform ist der Mitnehmer rahmenartig gestaltet und der Arm an seinem, dem kurzen L-Schenkel gegenüberliegenden Ende mit einem Führungszapfen ausgebildet, der in den Rahmen des Mitnehmers hineinragt.

Vorstehend wurde bereits beschrieben, daß der Arm

gegenüber dem Mitnehmer verzögert nachgeführt werden soll, wenngleich auch eine einteilige Ausführungsform möglich ist.

Bei der 2teiligen Form liegt der Führungszapfen des Arms in der Ausgangsstellung des Lesers zum Beispiel beabstandet vor dem zugehörigen Anschlag (Rahmenteil) des Mitnehmers. Wird der Mitnehmer durch die Karte in Einschubrichtung vorgedrückt, nimmt er entsprechend den Arm erst nach Erreichen eines bestimmten Verschiebeweges mit, wobei die Karte dann eine Position erreicht hat, bei der ihre hintere Kante unmittelbar vor dem kurzen L-Schenkel des Arms liegt, wie beschrieben.

Der Arm selbst ist nach einer weiteren Ausführungsform — entgegen der Einschubrichtung der Chipkarte — am Gehäuse federbelastet gehalten. Dies ermöglicht es, nach Aufhebung der Lesestellung, den Arm in die Ausgangsposition zurückzuführen und dabei den Verriegelungshaken des Arms gegenüber der Chipkarte wieder freizulegen, wie dies nachstehend noch näher beschrieben wird. Wie ausgeführt, dient das Sperrglied (der Sperrschieber) dazu, den Mitnehmer in der Lesestellung zu fixieren. Er kann dazu aus einem gegen den Mitnehmer federbelasteten Kippbügel bestehen, der in eine entsprechende Ausnehmung des Mitnehmers nach Erreichen der Lesestellung automatisch einrastet (aufgrund der Wirkung der zugehörigen Feder).

Eine Variante zeichnet sich dadurch aus, daß der Sperrschieber einen magnetisch wirksamen Abschnitt aufweist, der mit einem Elektromagneten zusammenwirkt, der nach Aktivierung den genannten Abschnitt anzieht und dabei den Sperrschieber aus seiner Verriegelungsstellung gegenüber dem Mitnehmer löst. Dazu weist der Sperrschieber, der wie der Arm und der Mitnehmer aus Kunststoff bestehen kann, beispielsweise einen metallischen Abschnitt auf, der magnetische Eigenschaften besitzt.

Bei Verwendung des genannten Chipkartenlesers zum Beispiel in einem Telefon erfolgt dann nach Auflegen des Hörers ein elektrisches Signal an den Elektromagneten, der daraufhin aktiviert wird und den Sperrschieber anzieht und dabei aus der Sperrstellung gegenüber dem Mitnehmer löst, so daß dieser ebenso wie der federbelastete Arm in die Ausgangsstellung zurückgeführt werden kann und dabei die Chipkarte aus der Führungsbahn nach vorne freigibt.

Nach einer alternativen Ausführungsform ist der Elektromagnet an die elektrischen Signale der Kontakte des Kontaktträgers gekoppelt und wird in dem Moment aktiviert, in dem die Kontaktierung zwischen dem Kontaktträger und der Chipkarte aufgehoben wird.

Weiter sieht die erfindungsgemäße Gestaltung eines Chipkartenlesers die Möglichkeit vor, den Mitnehmer (und damit den Arm) in der Ausgangsstellung zu blockieren und nur dann freizugeben, wenn der Leser insgesamt bestromt ist. Dazu ist der Leser mit einem, in der Führungsbahn angeordneten Schalter ausgebildet, der von der Chipkarte beim Einführen in die Führungsbahn aktivierbar ist und mit einem Elektromagneten in elektrischer Verbindung steht, der bei Aktivierung des Schalters eine Sperrklinke anzieht und gegen die Wirkung einer Feder aus einer Verriegelungsposition gegenüber dem Mitnehmer löst.

Es ist offensichtlich, daß der Schalter nur dann aktiviert werden kann und entsprechend die Verriegelungsposition gegenüber dem Mitnehmer aufgehoben werden kann, wenn der Schalter (Leser) stromdurchflossen ist (Normalfall). Ist der Leser aber beispielsweise ge-

stört, so läßt sich der Schalter nicht aktivieren. Entsprechend verbleibt die Sperrklinke in ihrer Verriegelungsposition gegenüber dem Mitnehmer. Daraus folgt weiter, daß sich eine Chipkarte nicht in die Leseposition führen läßt; vielmehr endet der Einschubweg der Chipkarte spätestens dann, wenn die Chipkarte einen korrespondierenden Anschlag (z. B. des Mitnehmers) erreicht hat. Mit dieser Ausführungsform wird ein zusätzliches Sicherheitsmerkmal geschaffen, insbesondere gegen eine mutwillige Zerstörung des Lesers, wenn dieser außer Betrieb ist.

Die Sperrklinke kann dabei so ausgebildet sein, daß sie in ihrer Verriegelungsposition mit einem hakenartigen Ansatz in eine korrespondierende Vertiefung auf der Außenseite des Mitnehmers eingreift.

Um auch bei dieser Ausführungsform die Rückführung der Karte (nach Aufhebung der Lesestellung) sicherzustellen, ist schließlich vorgesehen, daß der Elektromagnet so ausgelegt ist, daß er die Sperrklinke spätestens nach Erreichen der Lesestellung der Chipkarte wieder freigibt. Diese kann entsprechend in die korrespondierende Vertiefung des Mitnehmers spätestens dann wieder einrasten, wenn der Mitnehmer seine Ausgangsstellung erreicht hat.

Dazu können der hakenartige Ansatz und ein korrespondierender Abschnitt des Mitnehmers mit entsprechenden Schrägflächen ausgebildet sein, die ein Auflaufen des hakenförmigen Ansatzes bei der Rückführung des Mitnehmers in die Ausgangsstellung erleichtern, bevor der hakenförmige Ansatz in die Vertiefung des Mitnehmers wieder einrastet, und zwar unter der Wirkung der genannten Zugfeder.

Der beschriebene Chipkartenleser zeichnet sich durch einen einfachen Aufbau und eine Vielzahl von Sicherheitsmerkmalen aus. Hierzu gehört auch, daß die Führungsbahn nach Einschieben einer Chipkarte durch den die Karte hintergreifenden kurzen L-Schenkel gesperrt wird, so daß in der Lesestellung oder dann, wenn sich aus irgendwelchen Gründen eine Chipkarte nicht mehr aus dem Leser entnehmen läßt, keine weitere Karte zugeführt werden kann.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung angegeben.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen — jeweils in schematisierter Darstellung —

Fig. 1 eine Aufsicht auf einen Chipkartenleser in der Ausgangsstellung,

Fig. 2 eine Aufsicht auf den Chipkartenleser in der Lesestellung,

Fig. 3 einen Längsschnitt entlang der Linie 3-3 in Fig. 1,

Fig. 4 einen Längsschnitt entlang der Linie 4-4 von Fig. 2.

Der Chipkartenleser besteht aus einem Gehäuse 10, in dem eine Führungsbahn 12 für eine Chipkarte 14 in Längsrichtung ausgebildet ist.

In Fig. 1 ist die Einschubrichtung der Chipkarte 14 durch den Pfeil E dargestellt.

In Einschubrichtung links verläuft oberhalb der Führungsbahn 12 ein L-förmiger Arm 16, der an seinem vorderen Ende eine seitliche Aussparung 16a und einen in Richtung auf die Chipkarte 14 vorkragenden Ansatz 16b aufweist, der in Einschubrichtung (Pfeil E) der Chipkarte eine Schrägfläche 16s aufweist, die mit einer korrespondierenden Schrägfläche 18 des Gehäuses 10 zusammenwirkt, wie dies nachstehend noch näher beschrieben wird.

Der Arm 16 weist an seinem, dem Ansatz 16b gegenüberliegenden Ende (bei 16e) einen nach oben vorstehenden Führungszapfen 16z auf, der eine Öffnung 20o eines rahmenartig gestalteten Mitnehmers 20 durchgreift und nach oben überträgt.

Am freien Ende des Führungszapfens 16z ist eine Zugfeder 22 mit einem Ende befestigt, deren anderes Ende an einem gehäusefesten Stift 24 (außerhalb des Mitnehmers 20) angelenkt ist (Fig. 1, 3).

An seinem unteren Ende ist der Führungszapfen 16z mit einer Stufe 16p ausgebildet, die in der Ausgangsposition des Lesers (Fig. 1, 3) gegen eine korrespondierende, gehäusefeste Stufe 10s anliegt (Fig. 3).

Der Mitnehmer 20 ist über eine Platte 25 mit einem Kontaktträger 26 mit Kontakten 28 verbunden, wobei der Kontaktträger 26 bei 30 gelenkig am Gehäuse 10 geführt ist und entlang einer Schrägfläche 32 von der in Fig. 1 dargestellten Ausgangsstellung in die in Fig. 2 dargestellte Lesestellung überführt werden kann, wenn die Chipkarte 14 in die Führungsbahn 12 eingeführt wird und dabei den Kontaktträger 26 und den Mitnehmer 20 über einen (nicht dargestellten) Anschlag vorschiebt.

Fig. 1 zeigt, daß der Führungszapfen 16z in der Ausgangsstellung des Lesers beabstandet zu einem vorderen Rahmenabschnitt 20v des Mitnehmers 20 steht. Entsprechend wird der Arm 16 beim Einschieben der Chipkarte 14 erst dann mitgeführt, wenn der Führungszapfen 16z gegen den Abschnitt 20v des Mitnehmers 20 stößt. Der Abstand zwischen dem Führungszapfen 16z und dem Abschnitt 20v ist dabei so bemessen, daß die Chipkarte 14 mit ihrer vorderen Kante unmittelbar vor dem Ansatz 16b liegt, sobald der Zapfen 16z gegen den Abschnitt 20v stößt, so daß der Ansatz 16b während des weiteren Vorschiebens der Chipkarte 14 nahezu senkrecht nach unten und hinter die Kante der Chipkarte geführt wird und diese anschließend hintergreift und verriegelt.

In dieser Endposition (Lesestellung) liegen die Kontakte 28 des Kontaktträgers 26 unmittelbar auf den Kontakten der Chipkarte 14.

Gleichzeitig ist ein Sperrschieber 40 mit seinem einen, abgewinkelten Ende 40a in eine korrespondierende Nut 20n des Mitnehmers 20 eingerastet (Fig. 2) und legt den Mitnehmer 20 auf diese Weise fest. Der Sperrschieber 40 ist, wie die Fig. 1 und 2 zeigen, ebenfalls L-artig gestaltet, wobei der längere Schenkel 40l ein Ende einer Zugfeder 42 trägt, deren anderes Ende an einem gehäusefesten Lager 44 befestigt ist. Die Zugfeder versucht danach, den Sperrschieber 40 um ein hier nur schematisch mit 46 angedeutetes Drehgelenk ständig in der Verriegelungsposition gegenüber dem Mitnehmer 20 zu halten.

Während der Abschnitt 40a des Sperrschiebers 40 also nach außen in die Nut 20n einrastet, wird sein gegenüberliegendes Ende 40e parallel dazu in Einschubrichtung bewegt und wirkt dabei auf einen Schalter 48, der die Endlagenposition (Lesestellung) der Chipkarte 14 anzeigt und die elektrische Kontaktierung der Kontakte 28 mit den Kontakten der Chipkarte 14 aktiviert.

Wird diese nun, zum Beispiel nach Beendigung eines Telefonates, aufgehoben, so wird parallel dazu ein Signal an einen Elektromagneten 50 gegeben, der entsprechend aktiviert wird und in der Folge einen metallischen Abschnitt 40m des Sperrschiebers 40 anzieht und dabei den Sperrschieber 40 wieder aus seinem Eingriff in der Nut 20n des Mitnehmers 20 löst, so daß der Mitnehmer 20 unter der Wirkung der Zugfeder 22 entgegen

der Einschubrichtung zurückbewegt wird und dabei die Chipkarte 14 aus der Führungsbahn 12 freigibt. Gleichzeitig wird, ebenfalls unter der Wirkung der Feder 22, der Arm 16 in seine Ausgangsposition entlang der Schrägfläche 18 zurückgeführt.

Am Eingang der Führungsbahn 12 ist schließlich ein Schalter 60 seitlich angeordnet, der in die Führungsbahn 12 hineinragt und entsprechend durch die Chipkarte 14 aktivierbar ist, jedoch nur dann, wenn der Leser insgesamt bestromt wird. In diesem Fall gibt der Schalter 60 ein Signal an einen Elektromagneten 64, der mit einer Sperrklinke 62 zusammenwirkt, die einen Arm 62a mit einem hakenförmigen Ende 62h aufweist, welches in der Ausgangsposition des Lesers in eine korrespondierende Ausnehmung 20b auf der Außenfläche des rahmenförmigen Mitnehmers 20 eingreift und diesen arretiert. Erst nachdem über den Schalter 60 ein Signal auf den Elektromagneten 64 gegeben wurde, wird die Sperrklinke 62 aus dem Eingriff mit der Ausnehmung 20b gelöst, indem der Elektromagnet 64 einen metallischen Abschnitt 62m der Sperrklinke 62 anzieht (nicht dargestellt). Dies erfolgt gegen die Wirkung einer Zugfeder 66, die mit einem Ende am hakenförmigen Ende 62h und mit dem anderen Ende am Gehäuse 10 befestigt ist.

Diese Freigabe erfolgt aber nur dann, wenn der Leser bestromt ist und entsprechend der Schalter 60 aktiviert werden kann. Ist der Leser gestört, so bleibt der Schalter 60 wirkungslos und entsprechend bleibt die Verriegelung der Sperrklinke 62 gegenüber dem Mitnehmer 20 bestehen, so daß in diesem Fall keine Chipkarte in die Lesestellung gebracht werden kann, da der Mitnehmer 20 nicht bewegbar ist.

Der Schalter 60 kann beliebig ausgebildet sein. Im einfachsten Fall handelt es sich um einen Mikroschalter oder einen Folienschalter, der eine hohe Betriebssicherheit und einen kurzen Schaltweg aufweist.

Um den Kontaktträger 26 nach Aufhebung der Kontaktierung mit den Kontakten der Chipkarte 14 wieder in die Ausgangsposition zurückzuführen, ist hier zusätzlich zur Zugfeder 22 eine Zugfeder 70 vorgesehen, die mit einem Ende an der vorderen Kante des Kontaktträgers und mit dem anderen Ende am Gehäuse 10 befestigt ist.

## Patentansprüche

### 1. Chipkarte mit

- 1.1 einem Gehäuse (10),
- 1.2 einer, im Gehäuse (10) in dessen Längsrichtung ausgebildeten Führungsbahn (12) zur Aufnahme einer Chipkarte (14),
- 1.3 einem gehäuseseitigen Kontaktträger (26), dessen Kontakte (28) mit korrespondierenden Kontakten der Chipkarte (14) in einer Lesestellung der Chipkarte (14) im Gehäuse (10) kontaktierbar sind, und
- 1.4 einem Verriegelungsglied (16), das die Chipkarte (14) in der Lesestellung hintergreift, wobei
- 1.5 das Verriegelungsglied (16) aus einem am Gehäuse (10) in dessen Längsrichtung bewegbaren L-förmigen Arm besteht und der kurze L-Schenkel (16b) in Richtung auf die Chipkarte (14) gerichtet ist,
- 1.6 der Arm (16) an seinem gehäuseseitigen Mitnehmer (20) angelenkt ist, der von der Chipkarte (14) auf ihrem Weg in die Lesestellung mitgeführt wird und dabei den Arm (16)

von einer Position außerhalb der Führungsbahn (12) entlang einer Schrägfläche (18) derart nachführt, daß der kurze L-Schenkel (16b) des Arms (16) die Chipkarte (14) in der Lesestellung hintergreift, wobei

1.7 der Mitnehmer (20) in der Lesestellung der Chipkarte (14) durch ein Sperrglied (40) lösbar gesichert ist.

2. Chipkartenleser nach Anspruch 1, bei dem der Mitnehmer (20) so ausgebildet ist, daß er den Arm (16) erst dann nachführt, wenn die Chipkarte (14) soweit in die Führungsbahn (12) eingeschoben ist, daß ihre hintere Kante — in Einschubrichtung betrachtet — vor dem kurzen L-Schenkel (16b) des Arms (16) liegt.

3. Chipkartenleser nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Mitnehmer (20) rahmenartig und der Arm (16) an seinem, dem kurzen L-Schenkel (16b) gegenüberliegenden Ende (16e) mit einem Führungszapfen (16z) ausgebildet ist, der in den Rahmen des Mitnehmers (20) hineinragt.

4. Chipkartenleser nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Arm (16) entgegen der Einschubrichtung (Pfeil E) der Chipkarte (14) am Gehäuse (10) federbelastet (Zugfeder 22) gehalten wird.

5. Chipkartenleser nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem der Mitnehmer (20) mit dem Kontaktträger (26) verbunden ist, der beim Einschieben der Chipkarte (14) entlang einer Schrägfläche (32) gegen die Kontakte der Chipkarte (14) führbar ist.

6. Chipkartenleser nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem das Sperrglied (40) aus einem gegen den Mitnehmer (20) federbelasteten Kippbügel besteht.

7. Chipkartenleser nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem das Sperrglied (40) einen magnetisch wirksamen Abschnitt (40m) aufweist, der mit einem Elektromagneten (50) zusammenwirkt, der nach Aktivierung den Abschnitt (40m) anzieht und dabei den Sperrschieber (40) aus seiner Verriegelungsstellung gegenüber dem Mitnehmer (20) löst.

8. Chipkartenleser nach Anspruch 7, bei dem der Elektromagnet (50) an die elektrischen Signale der Kontakte (28) des Kontaktträgers (26) koppelbar ist.

9. Chipkartenleser nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem dem Sperrschieber (40) ein Schalter (48) zugeordnet ist, der vom Sperrschieber (40) bei dessen Überführung in die Rastposition gegenüber dem Mitnehmer (20) aktivierbar ist.

10. Chipkartenleser nach einem der Ansprüche 1 bis 9 mit einem, in der Führungsbahn (12) angeordneten Schalter (60), der von der Chipkarte (14) beim Einführen in die Führungsbahn (12) aktivierbar ist und mit einem Elektromagneten (64) in elektrischer Verbindung steht, der bei Aktivierung des Schalters (60) eine Sperrklinke (62) anzieht und gegen die Wirkung einer Feder (66) aus einer Verriegelungsposition gegenüber dem Mitnehmer (20) löst.

11. Chipkartenleser nach Anspruch 10, bei dem die Sperrklinke (62) in ihrer Verriegelungsposition mit einem hakenartigen Ansatz (62h) in eine korrespondierende Ausnehmung (20b) auf der Außenseite des Mitnehmers (20) eingreift.

12. Chipkartenleser nach einem der Ansprüche 10 oder 11, bei dem der Elektromagnet (64) so ausgelegt ist, daß er die Sperrklinke (62) spätestens nach Erreichen der Lesestellung der Chipkarte (14) wieder freigibt.

13. Chipkartenleser nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei dem der Mitnehmer (20) und der Arm (16) einstückig sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen







